MŁODY TECHNIK

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAJĘCIOM PRAKTYCZNYM MŁODZIEŻY SZKOLNEJ WYCHODZI POD REDAKCJĄ LEONA RUDAWSKIEGO

Rok II. Poznań, maj 1933. Nr. 9

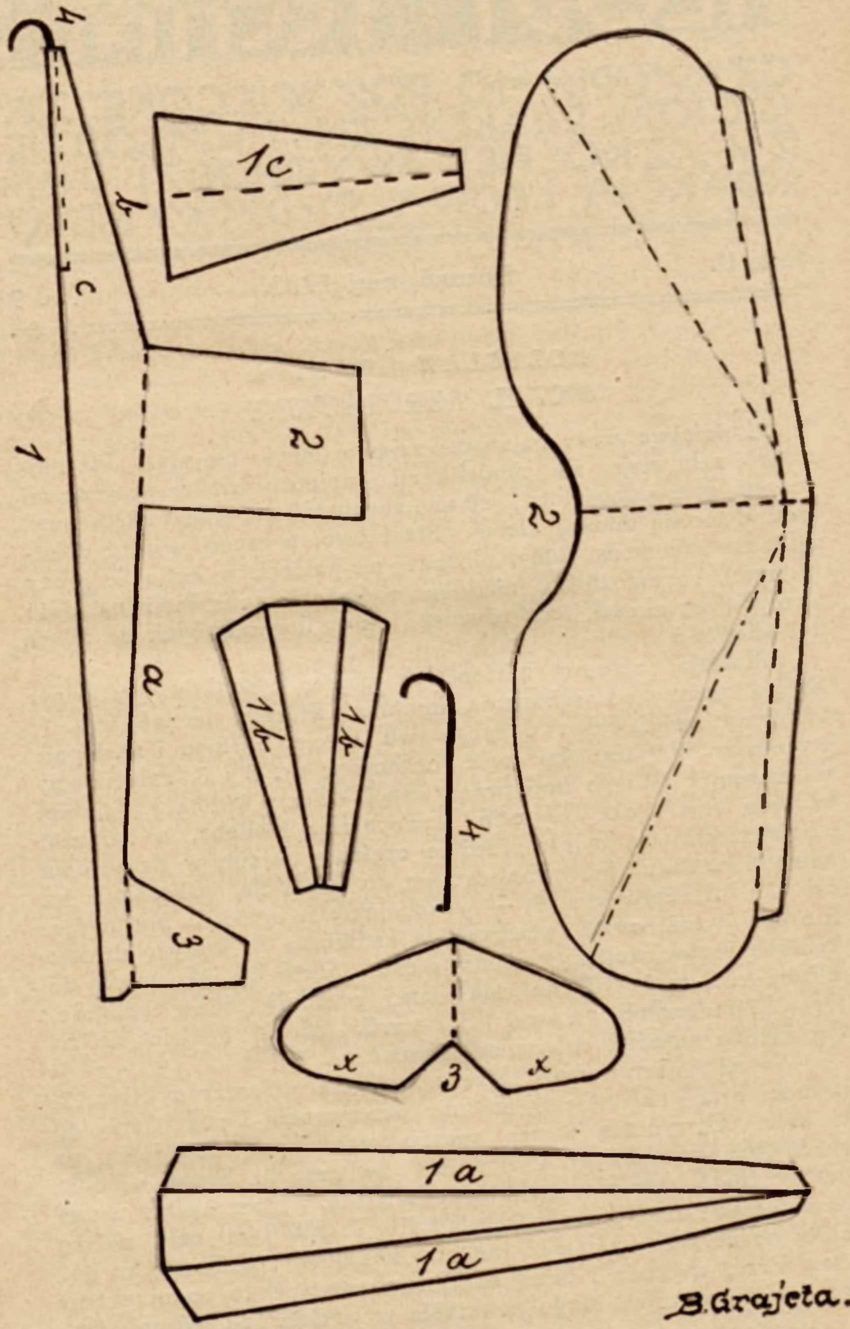
BOLESŁAW GRAJETA

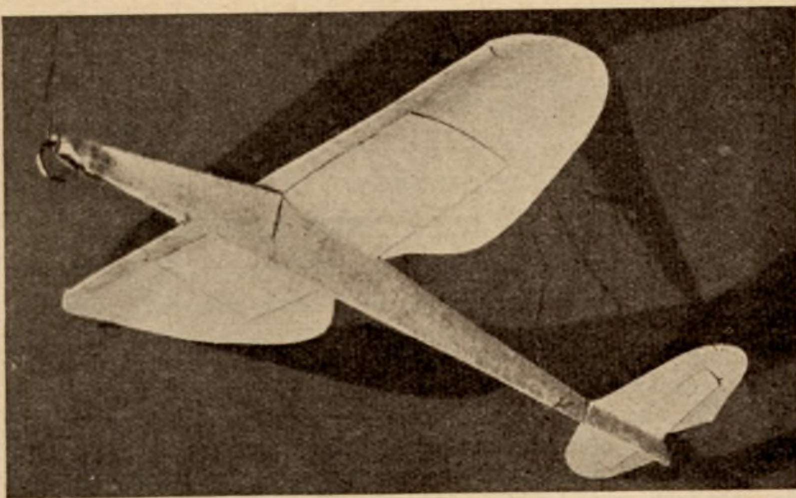
MODEL AKROBACYJNY

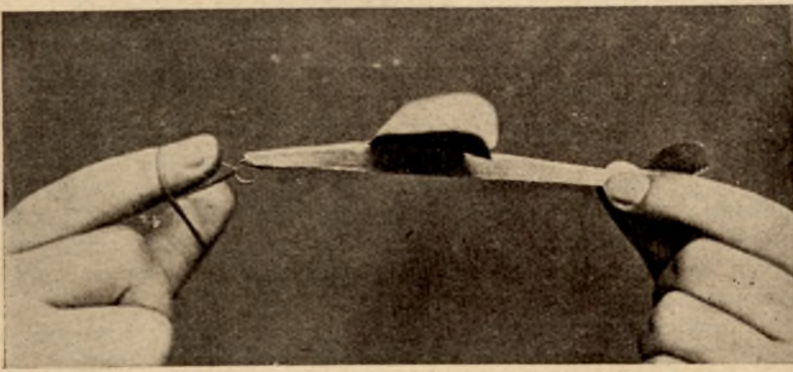
Lotnictwo może najwięcej zajmuje młode umysły. Już najmłodsi zabawiają się modelikami papierowemi, wykonującemi czasem dość udane loty. Nasz „akrobata" to model kartonowy, lecz w formie udoskonalonej. Start jego, a raczej wyrzut dokonuje się zapomocą gumy, ułożonej na palcach w kształcie procy (p. rys.), co umożliwia nietylko wykonanie akrobacji na dość znacznej wysokości, lecz również lotów, dochodzących do 30 m na odległość.

Materjał stanowi karton lub papier rysunkowy sztywny. Rozpoczynamy od wykonania kadłuba, którego kształt (rys. 1) rysujemy na kawałku zgiętego we dwoje kartonu i następnie wycinamy. Przylegające części, oznaczone nr. 2 i 3, załamujemy na zewnątrz i to po linji przerywanej. Teraz wkleja się grzbiet kadłuba (rys. 1 a). W celu wzmocnienia kadłuba, a zarazem i zwiększenia wagi w jego przedniej części, wklejamy w dziób dwa kawałki papieru, jeden na drugim, o kształcie, wskazanym na rys. 1 c. Haczyk (rys. 4) — wykonujemy ze spinacza biurowego, którego tylną część wciskamy w kadłub, a w samym dziobie kadłuba przywiązujemy mocno nićmi Służy on jako pazur do zaczepienia gumy. Teraz nakładamy przednią maskę kadłuba, (rys. 1 b) i kadłub gotowy. Statecznik (nr. 3) nakleja się na rozchylone nasadki, oznaczone również nr. 3.

W celu usztywnienia brzegu natarcia płaszczyzny (rys. 2) przedni brzeg załamujemy na linji przerywanej i podklejamy go u dołu. Otrzymaną w ten sposób płaszczyznę naklejamy na rozchylone nasadki nr. 2 i to tak, by przedni brzeg nasadki dochodził do krawędzi podklejonego paska. Płaszczyzna winna posiadać w rzucie sprzodu kształt lit. V. W tym celu należy płaty nośne lekko załamać tuż przy kadłubie, i podnieść ku górze. Brzeg natarcia i brzeg odpływu wygiąć lekko po przekątni ku dołowi, wskutek czego powstanie wypukłość na górnej stro-


4
b
c
1
1c
2
a
3
1b
1b
4
2
x
3
x
1a
1a
B. Grajeta.





nie skrzydeł. Kierunek tej wypukłości oznaczono na rys. 2 linją kreskowaną z kropkami. Czynności tych dokonać należy przed wyschnięciem kleju. Teraz podwijamy brzeg odpływu statecznika (rys. 3 x) nieco ku górze, by działał jako ster wysokości i model gotowy do lotu.

Przy starcie chwytamy model w samym końcu kadłuba, haczykiem zaś zaczepiamy o gumę. Przy silnym wyrzucie model wykona prawidłowego „lopinga", by w dalszym ciągu szybować w naprawdę ładnym locie. Wykonanie innych figur akrobacyjnych jak i lotów prostolinijnych oraz w kole zamkniętem należy powodować odpowiednio dostosowaną siłą wyrzutu i położeniem modelika przy starcie.

Modelik ten, którego rozmiary podane są na rysunku w wielkości naturalnej, jest nietylko miłą zabawką, lecz również po-

służyć może niejednemu modelarzowi jako cenny objekt do obserwacji. Przez odpowiednią zmianę kształtu płatów oraz statecznika nietrudno będzie wypośrodkować czynniki, mające wpływ na chyżość, nośność, opór czołowy itp.

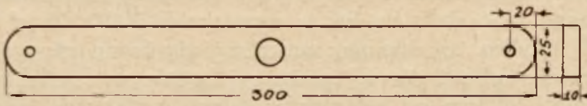
WADOWSKI JÓZEF.

UNIWERSALNA WIERTARKA POSUWISTA

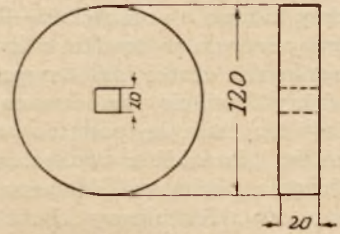
Pracownia młodego technika nie może obejść się bez narzędzi, chociażby najprymitywniejszych. Brak narzędzi niejednokrotnie zniechęci i zniecierpliwi najłagodniejszego amatora-technika oraz popsuje niejedną robotę. Należyte zaopatrzenie pracowni technicznej w niezbędne przynajmniej przyrządy i narzędzia połączone jest z poważniejszym wydatkiem, z którym musimy się liczyć, zwłaszcza w obecnej dobie kryzysu gospodarczego. Zresztą dążność do samodzielnego w miarę możności zaopatrywania pracowni w narzędzia, własnoręcznie wykonane, jest rzeczą chwalebną i niejeden uważa to sobie za punkt honoru.

Wiedząc i widząc, z jakiemi trudnościami finansowemi walczą najmłodsi nasi technicy, pragnę przyjść im z pomocą i udostępnić zaopatrzenie ich pracowni tanim kosztem w jedno z najniezbędniejszych narzędzi, jakiem jest wiertarka. Użycie jej przy pewnej wprawie w zupełności zastąpi fabryczną i odda nieocenione usługi, zwłaszcza przy wierceniu otworów w szkle z uwagi na subtelny docisk, z konstrukcji tej wiertarki wynikający, czego nie można powiedzieć o wiertarkach trybowych. Wiadomą jest rzeczą, że podczas wiercenia szkła docisk odgrywa ważną rolę, a nawet decyduje o udaniu się roboty.

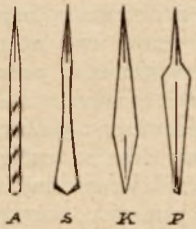
Przejdziemy do szczegółowego opisu sporządzenia tego przyrządu. Z grabowego lub innego twardego drzewa wykonamy oś (rys. 1) ogólnej długości 450 mm. Na tej osi w odległości 90 mm od dolnego końca umieścimy drewniany, względnie metalowy krążek, zależnie od pożądanego obciążenia, ale tak żeby go łatwo można zdjąć i zamienić na inny, w miarę potrzeby. W miejscu, gdzie osadzimy krążek, nadamy osi kształt graniastosłupa o krawędzi podstawowej 10 mm, a długości 20 mm, gdyż takiej grubości krążek sporządzimy. Aby nie zesuwał się wdół, uformujemy niżej podobny graniastosłupek lecz nieco grubszy, na którym spocznie krążek. Dolną, walcowatą część osi zaopatrzymy w uchwyt do wierteł. Do tego celu użyjemy obciętej łuski pocisku karabinowego, możliwie największego kalibru. Po usunięciu spłonki wybijamy w tem miejscu prostokątny lub kwadratowy otwór (rys. 1) przy pomocy przebijaka i na stałe osadzamy na końcu osi, umacniając go jeszcze trzema wgłębieniami przy krawędzi górnej, używając do tego punktaka. Na przeciwnym końcu



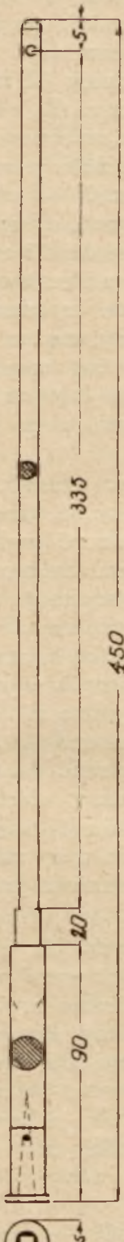
RYS. 2



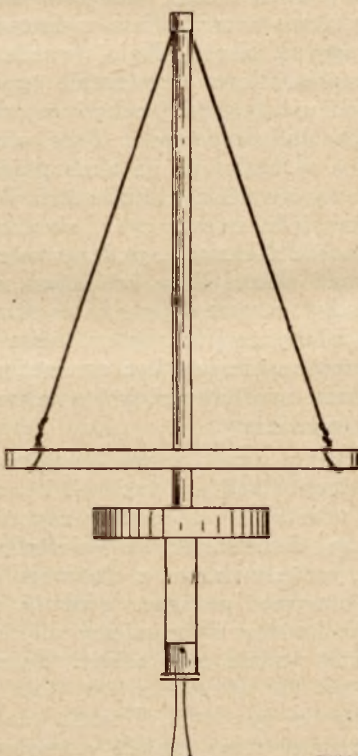
RYS. 3



RYS. 4



RYS. 1



RYS. 5.

osi w odległości 5—10 mm przewiercimy otworek średn. 3 mm, przez który przewlecze się rzemień lub mocny sznurek. Na końcach tego sznurka umocujemy dźwignię, wykonaną z takiego samego materjału co oś, o wymiarach 300 × 25 × 10 mm (rys. 2). W środku tej dźwigni wiercimy otwór na oś o średnicy 12 mm, jeżeli grubość górnej części osi będzie wynosiła 10 mm. W odległości 20 mm od końców powiercimy otwory celem umocowania w nich końcówek rzemyka, czy też sznurka. Pozostaje jeszcze do wykonania trzecia część składowa — krążek (rys. 3). Z ciężkiego drzewa sporządzimy krążek o grubości 15—20 mm, a średn. 120 mm z kwadratowym otworem w środku o krawędzi 10 mm. Po wykonaniu poszczególnych części składowych umieszczamy krążek na osi i nakładamy dźwignię, umocowaną na rzemieniu. Aby uniknąć przesuwania się rzemyka podczas pracy, można na górny koniec osi nasadzić pierścień z wycięciami na rzemień (rys. 5). Poruszając dźwignią z góry na dół, przy nawiniętym na osi rzemyku, otrzymamy dwukierunkowy obrót osi, a z nią wiertła.

Wiertła (rys. 4) można nabyć w handlu (t. zw. amerykańskie), a częściowo samodzielnie wykonać. Nabywając je, trzeba zwrócić uwagę na jakość. Mniej twarde wiertełka dosyć szybko tępią się, a prawidłowe naostrzenie tępych nastręcza trudności. Biorąc to pod uwagę, lepiej nabywać je w dosyć wysokim gatunku, jak Stocka lub Clevelanda. Tępe wiertła ostrzy się na tarczy szlifierskiej, a w braku jej na karborundowej osełce, co wymaga pewnej wprawy i wielkiej cierpliwości. Wiercenie otworów w metalach, jak mosiądz, miedź, cynk, aluminium i t. p. może się odbywać na sucho. Natomiast podczas wiercenia żelaza należy dobrze smarować otwór oliwą lub łojem, aby nie dopuścić do odhartowania zbyt rozgrzewających się wierteł. Powyższa wiertarka ma i tę zaletę, że pozwala na łatwe utrzymywanie jej w pozycji pionowej, co nie jest bez znaczenia, szczególnie przy wierceniu cienkiemi wiertełkami, które łatwo ulegają złamaniu, jeżeli je krzywo prowadzimy.

Do wiercenia otworów w materjałach izolacyjnych, jak ebonit, trolit, bakelit (trolitax), turbonit i t. p. można użyć wyżej wymienionych wierteł, ale te prędko zapychają się (spiralne rowki). Doskonałe są dwuskrzydłowe wiertełka, a potrzebny komplet każdy łatwo może wykonać z cieńszego lub grubszego, stalowego drutu. Aby otrzymać pożądaną grubość, po odhartowaniu sklepujemy jeden z końców i formujemy pilnikiem skrzydełka i hartujemy w zimnej wodzie, albo oliwie. Te wiertełka nadają się i do wiercenia otworów w metalu (rys. 4S). Wiertło do szkła z pilnika przedstawia rys. 4 P. Wiertła do wiercenia otworów na szczotkę powinny mieć kształt ostrosłupa (rys. 4 K). — Część wiertełek, przeznaczona do osadzania w uchwycie, powinna być

ściśle dostosowana kształtem do otworu, w którym będzie tkwić, wobec czego nadamy im kształt ostrosłupa o podstawie kwadratowej, bądź też prostokątnej.

EDWARD HABERMANN, Inżyn.-technolog.

USZLACHETNIANIE POWIERZCHNI METALI

1. Wiadomości ogólne. Metale oraz ich stopy znajdują różnorakie zastosowanie w życiu praktycznem i należą do najczęściej używanych materjałów pomocniczych i konstrukcyjnych w technice, elektrotechnice i budownictwie. Niema prawie dziedziny życia gospodarczego, w którejby metale lub wyroby metalowe nie odgrywały decydującej roli. Z tego to powodu młody technik-amator powinien być nietylko obeznany z praktycznemi sposobami obróbki i przeróbki metali i ich stopów na różne użyteczne rzeczy, lecz powinien także posiadać pewien zasób wiadomości o sposobach i metodach nadawania metalom lub ich stopom cenniejszych własności lub też pewnych estetycznych walorów. Cały ten dział rozległej nauki o metalach i ich stopach, poświęcony tym sposobom i metodom, obejmujemy wspólną nazwą nauki o uszlachetnieniu powierzchni metali. Nim jednak przejdziemy do tej nauki, zapoznamy się przedtem z niektóremi ogólnemi własnościami metali i ich stopów.

Wszystkie otaczające nas ciała przyrody można rozłożyć różnemi sposobami na t. zw. ciała proste czyli pierwiastki chemiczne. Pierwiastki te, w ogólnej liczbie 92, dzielimy zwykle na niemetale i metale. Podział ten nie jest zupełnie ścisły, ponieważ niektóre pierwiastki, jak antymon i bizmut, zwykle zaliczamy do metali, chociaż ich własności chemiczne zbliżają je do niemetali. Liczba metali znacznie przewyższa liczbę niemetali: na 71 metali mamy 21 niemetali. Podział ten polega na tem, że metale, i w wyglądzie zewnętrznym i w właściwościach swoich, znacznie się różnią od niemetali, mało stosunkowo różniąc się pomiędzy sobą, tworząc w ten sposób zupełnie naturalną i jednolitą klasę pierwiastków.

Przedewszystkiem występują metale wyłącznie w stanie stałym z wyjątkiem jedynej rtęci, będącej w zwykłych warunkach cieczą, gdy natomiast niemetale występują we wszystkich trzech stanach skupienia: w gazowym, płynnym i stałym. Dalej posiadają metale, będąc dla promieni świetlnych zupełnie nieprzeźroczystemi, t. zw. połysk metaliczny i charakterystyczną barwę, która się waha od srebrzysto-białej do ciemno-szarej, z wyjątkiem: miedzi, mającej barwę czerwoną, złota-żółtą i bizmutu-różową. Pozatem są metale, w porównaniu z niemetalami, dobremi przewodnikami ciepła i elektryczności, chociaż i w bardzo różnym stopniu; na tych własnościach polega szerokie zastoso-

wanie metali w różnych dziedzinach przemysłu chemicznego i w elektrotechnice. Metale się nie rozpuszczają w zwykłych rozpuszczalnikach w wodzie, alkoholach, eterze, benzynie, benzolu i innych; natomiast w stanie roztopionym mieszają się ze sobą w dowolnych stosunkach, tworząc t. zw. stopy, aliaże czyli ligatury, mające szerokie i różnorodne praktyczne zastosowanie. Względem różnych substancyj chemicznych, kwasów, ługów i soli, metale nie odznaczają się dużą odpornością, taksamo i względem powietrza, co stanowi ich ujemną stronę.

Metale dzielimy na lekkie i ciężkie. Ciężar właściwy lekkich metali leży niżej 5-ciu, a ciężar właściwy ciężkich — powyżej 5-ciu. Pozatem rozróżniamy metale szlachetne, odznaczające się większą odpornością na działanie powietrza i chemikalij, i nieszlachetne, których odporność jest znacznie mniejsza. Prócz lekkiego metalu glinu (aluminjum) wszystkie metale, mające znaczenie i zastosowanie w technice, należą do metali ciężkich.

2. Sposoby uszlachetnienia powierzchni metali. Uszlachetnienie powierzchni metali obejmuje wszystkie sposoby i metody sztucznej zmiany naturalnego wyglądu zewnętrznej ich warstwy. Taka zmiana powierzchni metali ma na celu:

1) albo nadanie jej większej odporności na działanie różnych zewnętrznych czynników, a więc przedewszystkiem powietrza (wilgoci, tlenu i dwutlenku węgla, które wspólnie powodują utlenienie powierzchni i tworzenie się t. zw. rdzy) i substancyj chemicznych; można to nazwać uszlachetnieniem ochronnem;

2) albo nadanie jej wyglądu kolorowego, często różnobarwnego lub wogóle estetycznego; jest to uszlachetnienie artystyczne;

3) albo nadanie jej zewnętrznego wyglądu metalu więcej wartościowego; jest to uszlachetnienie ekonomiczne.

Odpowiednio do tego i technika, i sposoby uszlachetnienia powierzchni metali lub stopów są nadzwyczaj różnorodne, i wybór najodpowiedniejszego sposobu zależy od każdorazowego celu. Zasadniczo rozróżniamy następujące trzy ogólne metody zmiany powierzchni metalu lub stopu:

1) metoda chemiczna — polegająca na chemicznem oddziaływaniu na powierzchnię metalu pewnych substancyj chemicznych: kwasów, ługów, soli lub barwników, przeważnie mineralnych; metoda ta obejmuje różne sposoby farbowania, bejcowania, oksydowania (utlenienia), patynowania, trawienia, strącania, matowania i inne;

2) metoda elektrochemiczna — osiąga ten sam skutek drogą stosowania prądu elektrycznego, i polega na t. zw. elektrolizie czyli na rozkładzie powyższych substancyj chemicz-

nych przez prąd elektryczny; do tej metody należą wszystkie sposoby, znane pod nazwą galwanostegji, galwanoplastyki, galwanochromji;

3) metoda mechaniczna — używa środków fizycznych i mechanicznych do swych celów, a więc przedewszystkiem siły wzajemnego przylegania czyli adhezji pomiędzy cząsteczkami powierzchni metalowej a cząsteczkami substancji barwiącej, pozatem siły ciśnienia, wcierania, klepania, stapiania, rozpylania czyli prószenia i t. d.; do tej metody należą malowanie, lakierowanie, lutowanie, wykładanie, platerowanie, emaljowanie i inne.

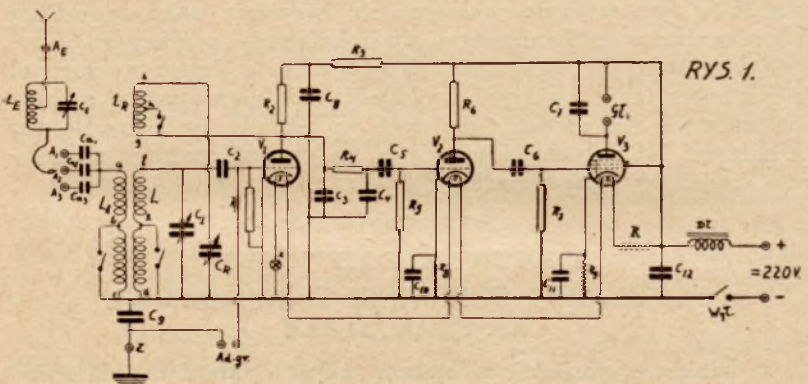
Z tych metod chemiczna i elektrochemiczna dają wyniki znacznie trwalsze i lepsze niż mechaniczna, i mają szerokie zastosowanie, zwłaszcza w dziedzinie wyrobów przemysłu artystyczno-zdobniczego. Ponieważ jednakże sposoby elektrochemiczne wymagają całego szeregu specjalnych wiadomości i urządzeń, przeto w tym artykule zajmować się będziemy tylko sposobami chemicznemi i mechanicznemi uszlachetnienia powierzchni metali, uwzględniając wyłącznie tylko te, które są łatwo wykonalne, stosunkowo tanie i których wykonanie nie przedstawia niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia, z powodu wybuchu, łatwej zapalności lub własności trujących, na co każdorazowo wskazywać będziemy w nawiasach.

ZYGMUNT C. BRESIŃSKI

POPULARNY ODBIORNIK TRZYLAMPOWY NA PRĄD STAŁY

Odbiornik posiada analogiczny układ i zalety co odbiornik, opisany w nr. 7. „Mł. T.“, tylko sposób zasilania jest tu inny. Nowe lampy o pośredniem żarzeniu, serji 20 woltowej, są wydajniejsze i znacznie upraszczają budowę aniżeli inne, dotąd stosowane. Ich włókno żarzenia wymaga napięcia 20 V, stąd lampy łączyć można szeregowo. To pozwala na lepsze wykorzystanie napięcia sieci oświetleniowej, które w odbiornikach na prąd stały musi być zredukowane do napięcia, wymaganego przez kilka lamp szeregowo połączonych. Opór redukujący ze względu na znaczne jego obciążenie posiada z tego powodu mniejszą wartość i rozmiary. Z układu przedstawionego na rys. 1. widać, że prąd sieci przechodzi od bieguna dodatniego najpierw przez dławik, mający zadanie oczyścić i wspólnie z kondensatorem C_{12} wygładzić prąd, płynący do odbiornika, następnie przez opór redukujący R i przez włókno żarzenia lamp odb. do bieguna ujemnego. Lampy wymagają łącznego napięcia 60 V., opór redukujący oraz opór ohmowy dławika musi być tak dobrany, ażeby zniszczyć napięcie pozostałe, wynoszące 220 — 60 = 160

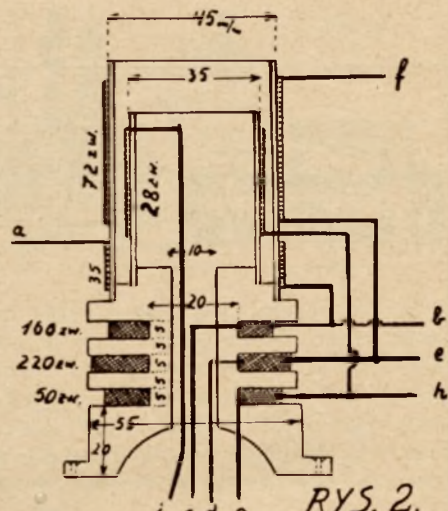
V. Opór dławika wynosi 40 ohmów, dobrać trzeba więc tylko wartość oporu redukującego, tak, ażeby wobec natężenia prądu max. 0,18 A., przepływającego przez lampy, nastąpił spadek napięcia 160 V. Łączny opór elementów, włączonych w obwód żarzenia poza lampami wynosić musi, zgodnie z prawem Ohma $\frac{160}{0,18} = 889$ ohmów. Część z tej wartości przypada na dławik, reszta na opór redukujący; ostatecznie wartość R ustalamy na ok. 840 ohmów. W obwodzie żarzenia lamp znajduje się pozatem jeszcze mała żarówka od lampki kieszonkowej, służąca do oświetlenia skali; może być ona typu dowolnego 2,5 V, 3,5 V, 4V lub 6V, jednak dla natężenia 0,2 A., gdyż tylko oszczędnościowe żarówki jaśniej świecić będą. Przerastającą wartość oporu, ustalonego poprzednio, a spowodowanego przez powyższą żarówkę, poświęcamy na wypadek podwyższenia się i niestałości napięcia sieci.



Kwestja prądu anodowego jest w prosty sposób rozstrzygnięta; lampa końcowa-pentoda, jej siatka pomocnicza oraz lampa poprzednia uzyskują napięcie pełne, istniejące za dławikiem, pomniejszone jeszcze o spadek napięcia w oporach redukujących R_8 i R_9, które wytwarzają oddzielnie dany spadek w celu ujemnych napięć siatkowych dla każdej lampy. Lampa detektorowa nie uzyskuje żadnego napięcia siatkowego, zato pomniejszono jej napięcie anodowe w oporze R_3. Poszczególne opory redukujące napięcia są zblokowane kondensatorami o pojemności 1 mikrofarada. Ujemny biegun sieci jest zarazem bezpośrednio ujemnym biegunem odbiornika; gdyby się jednak okazało, że dodatni biegun sieci jest uziemiony, to ze względu na szum sieci korzystniej jest umieścić dławik w ujemnym biegunie sieci albo poza dławikiem w dodatnim przewodzie sieci umieścić jeszcze jeden dławik w ujemnym przewodzie sieci.

Elementy, sprzęgające lampy między sobą, posiadają identyczne wartości co w odbiorniku na prąd zmienny. Obwód

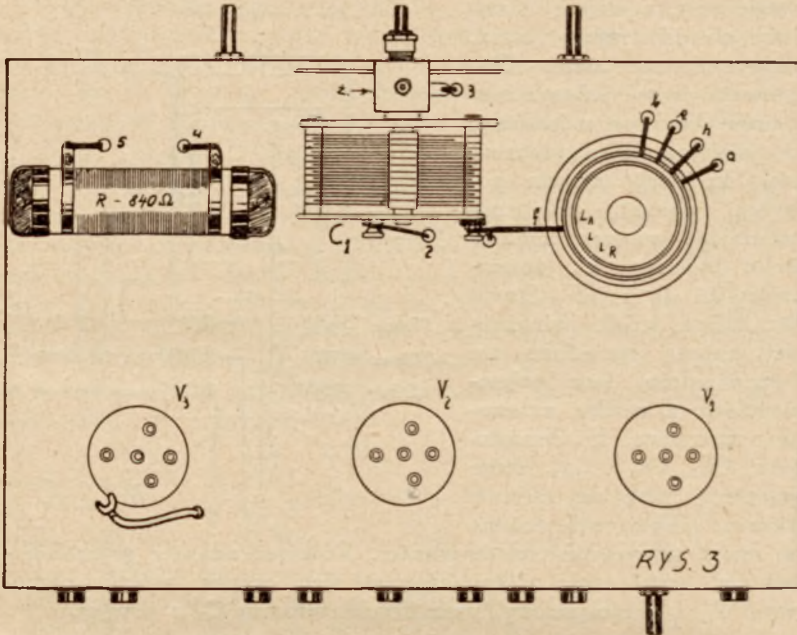
wejściowy, a więc eliminator i obwód strojony posiadają nieznaczne zmiany. Ponieważ zawsze jeden z biegunów sieci jest uziemiony, co stwarza niebezpieczeństwo krótkiego spięcia poprzez aparat, odbiornik uziemiono poprzez kondensator blokowy C_9 pojemności 0,1 do 1 mF. Stosując dalsze środki ostrożności, antenę sprzężono nie bezpośrednio, lecz pojemnościowo z cewką antenową zapomocą kondensatorów Ca_1, Ca_2 i Ca_3, które pozatem mają za zadanie skracać elektrycznie antenę w miarę wymaganej selektywności. Również adapter gramofonowy jest praktycznie odizolowany od sieci oporem wysoko ohmowym R_1 z jednej strony, oraz kondensatorem C_9 z drugiej.



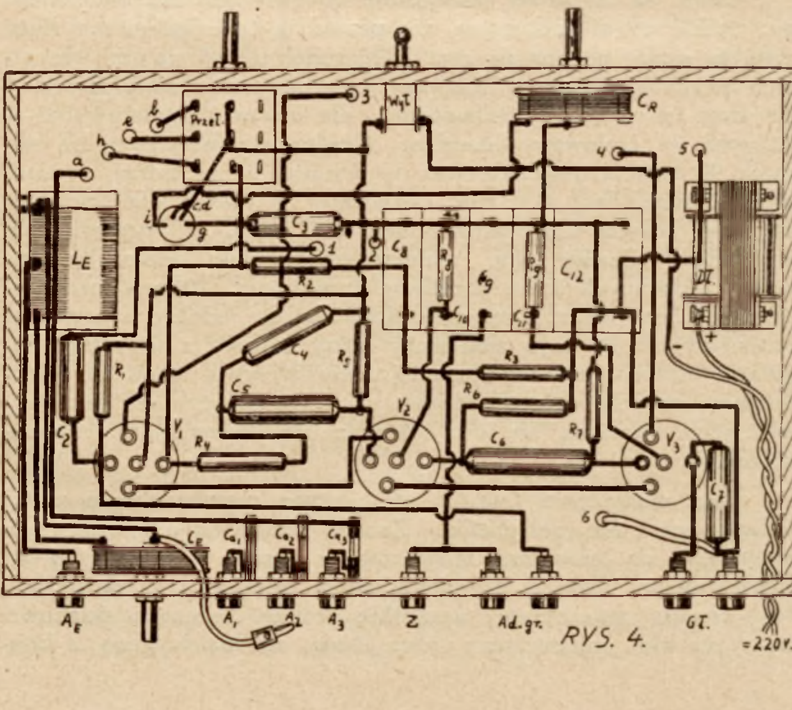
RYS. 2.

Cewki są tej samej konstrukcji co przy odb. na prąd zmienny, tylko cewki antenowe nie posiadają tu odgałęzień. Ilość zwoi ta sama, podana na rys. 2; kierunek uzwojenia przy wszystkich cewkach ten sam. Drut użyty dla cewek średniofalowych — 0,4 mm, 2x izolowany jedwabiem; dla cewek długofalowych — 0,2 mm, 2x izolowany bawełną. Cewka eliminatorowa LE posiada 90 zwoi z odgałęzieniem w środku, na cylindrze o średnicy 30 mm; drut 0,4 mm, izolowany 2x jedw.; dla stacji raszyńskiej cewka LE powinna mieć 200 zwoi, z odgałęzieniem w środku. Cewkę elim. umieszczamy z dołu odbiornika, na jednej z bocznych ścian podstawy drewnianej. Antena, przechodząc najpierw przez eliminator, dochodzi do jednego z zacisków antenowych. Do tego celu służy luźny kabelek z wtyczką. Regulacja eliminatora, czyli zmniejszanie wpływu stacji przeszkadzającej na odbiór innej odbywa się styłu odbiornika, jak również styłu mieszczą się wszystkie zaciski, wymagające jednorazowego przyłożenia.

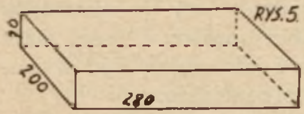
Rys. montażowe (rys. 3 i 4) ułatwią rozmieszczenie części składowych i ich połączenie. Znowu przy tym odbiorniku posługujemy się podstawą montażową z drzewa prostokątną, na podwyższeniu, kształtu szufladki, zdołu otwartej (rys. 5). Zdołu tego chassis umieszczamy wszystkie drobniejsze części składowe, zgóry na niej umieszczamy tylko skalę mikrometryczną z kon-

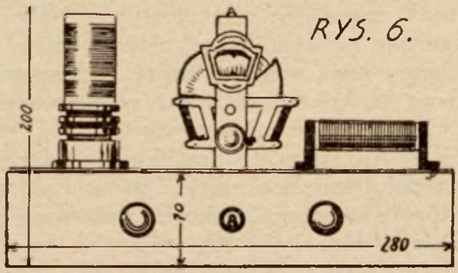

R - 840Ω
C1
V3
V2
V1

RYS. 3


Przeł.
WyŁ
CR
LE
R1
R2
R3
R4
R5
C2
C4
C5
C6
C7
C8
C12
DŁ
CE
A1
A2
A3
Z
Ad.gr.
GŁ.
=220V.

RYS. 4.





densatorem, cewki, cokoły lamp i opór redukujący. Regulacyjne gałki rozmieszczone są sprzodu (rys. 6).

Odnośnie do spisu części składowych, potrzebnych do montażu odbiornika, dodać należy, że opór redukujący R nabyć można w handlu w postaci oporu 25—40 wattowego, oporu 1000 ohmowego. Opór ten grzeje się do temperatury 100 lub więcej stopni, stąd potrzeba wentylacji odbiornika. Celem zaoszczędzenia sobie miejsca w odbiorn. kondensatory blokowe zakupić w jednym bloku. Kondensatory rurkowe i opory posiadają końcówki do lutowania.

Wartości części składowych: C_1 — kondensator obrotowy-powietrzny 500 cm, C_R i C_E — kondensatory obr. mikowe 500 cm.; 9 kondensatorów rurkowych Ca_1—10000 cm, Ca_2—300 cm, Ca_3—100 cm, C_2—200 cm, C_3 i C_4—300 cm, C_5 i C_6—10000 cm, C_7—3000 cm; kondensatory blokowe: C_8, C_9, C_{10} i C_{11} po 1 mF., C_{12}—4 do 6 mF.; opory 0,5 wattowe: R_1—1,5 Megohma, R_5 i R_7—0,5 Meg.; opory 2 wattowe: R_2—0,2 Meg., R_3—0,1 Meg., R_6—0,3 Meg., R_8—1500 ohm., R_9—800 ohm; R—opór 25—40 wattowy 840 ohm. Dł. — dławik filtra na 250 mA., 1 skala mikrometryczna, gałki do kond. reakc. i przełącznika, wyłącznik, żarówka do skali, komplet cewek, 1 przełącznik 3 biegunowy, 3 podstawki do lamp, podstawa montażowa z skrzynką, materjał połączeniowy i izolacyjny itp. Lampy: np.: Philips: V_1 i V_2—B2038, V_3—B2043, Tungsram —V_1 i V_2—R2018d, V_3—PP2018d.

DR. TADEUSZ CYPRIAN, członek Fotoklubu Polskiego.

JAK BIERZE SIĘ UDZIAŁ W KONKURSACH?

Konkursy fotograficzne cieszą się w dzisiejszych czasach dużą popularnością oraz uznaniem i gromadzą setki i tysiące zdjęć, nadsyłanych przeważnie przez młodych amatorów.

Inna rzecz, że marny jest zwykle los takiego kandydata do pierwszej nagrody; napracuje się, wyda nieco pieniędzy, wyśle swe obrazy i z bijącem sercem czyta wynik konkursu, by się dowiedzieć, że... wśród nagrodzonych niema jego nazwiska.

Zwykle zarzuty skierowane są przeciwko jury, które zapewne niedoceniło pracy, wybrało protegowanych, słowem, zro-

biło krzywdę setkom amatorów. Wina jednak leży w amatorach samych, gdyż mało tylko ludzi zdaje sobie sprawę z tego, jakie obrazy mają wogóle szanse w konkursie i jak muszą być wykonane, by nie odpadły już w pierwszym przeglądzie.

Przedewszystkiem więc należy uważnie przestudjować warunki konkursu. Nierzadko się zdarza, że ogłasza ktoś konkurs na najpiękniejsze zdjęcia psów i dostaje setki zdjęć familijnych, które z tematem konkursu mają wspólnego tylko kundysa, siedzącego u nóg ciotki lub wuja. Na konkurs na najpiękniejsze zdjęcia zimowe napływają całe stosy obrazów, przedstawiających towarzystwo,grające w karty lub siedzące przy stole z... motywacją pisemną, że zdjęcie to pod gwarancją sporządzone było w zimie... Wyglądałoby to na humor, ale ja sam na szeregu konkursów sypałem całe stosy takich obrazów do kosza po pobieżnem rzuceniu okiem na temat zdjęcia. I kosz ten pochłaniał takie mnóstwo zawiedzionych nadziei.

Tak więc pierwszą rzeczą jest dokładne dostosowanie się do tematu konkursu. Jeśli temat ten jest dowolny, to tem lepiej, ale niemniej tem uważniej należy przestudjować inne warunki, dotyczące formatu, wykonania, podpisania obrazu (zwykle podpisuje się obrazy tylko godłem, a nazwisko umieszcza w zalepionej kopercie, opatrzonej na wierzchu takiem samem godłem) i t. d. Sprawa godła i nazwiska powoduje również odrzucanie mnóstwa obrazów, nieraz cennych, ale podpisanych pełnem nazwiskiem, zamiast godłem.

Gdy już jesteśmy dokładnie zorjentowani w warunkach ogólnych konkursu, możemy zastanowić się, jak powinien wyglądać nasz obraz, by miał szanse uzyskania nagrody. Rozważanie to jest rzeczą najważniejszą i powinno zacząć się od kwestji celu, jaki ma konkurs. Jeśli bowiem konkurs ogłasza np. redakcja pisma ilustrowanego, to zapewne chodzi jej o uzyskanie materjału ilustracyjnego, jeśli urządza go firma przemysłowa czy handlowa, to konkurs albo ma jakiś cel specjalny, albo ma być jedynie reklamą aktywności firmy. Jeśli wreszcie urządza go pismo o tendencjach artystycznych, to założeniem konkursu jest zwykle osiągnięcie jak najwyższego poziomu czysto artystycznego bez względu na przydatność danego obrazu do celów reprodukcji, aktualności lub reklamy.

Przedewszystkiem więc obraz musi mieć taką treść, by był interesujący dla szerszego koła ludzi obcych. Grupa rodzinna prawie nigdy nie interesuje obcych, nieznających osób na tej grupie się znajdujących, więc nawet przy najlepszej kompozycji i ujęciu prawie zawsze obraz taki idzie do kosza już ze względu na samą treść, choć ta mogła być dla amatora w najwyższym stopniu interesująca. To samo da się powiedzieć o portrecie, o ile nie przedstawia on wyjątkowo pięknej kobiety lub wyjątko-

wo charakterystycznej głowy męskiej, bo takie objekty wszędzie mile są widziane. Ale na to muszą być istotnie niezwykłe.

Krajobrazy, owe słynne „brzozy na skraju lasu", drogi, aleje, oto obrazki, jakich setki kończy swój żywot w koszach jury. Dla danego amatora taki krajobraz może być miły i nawet ciekawy, gdyż ma on (amator, nie obraz) na sumieniu najwyżej tuzin lub dwa podobnych obrazków, ale jeśli jury zobaczy ich dwa tysiące, to nic im nie pomoże nawet urok tych brzóz, czy rzeczki pod lasem. Piękny, monumentalny krajobraz zawsze znajdzie uznanie, nawet tam, gdzie chodzi o zdobycie drogą konkursu materjału ilustracyjnego o charakterze dekoracyjnym dla pisma ilustrowanego, ale ile jest takich pięknych krajobrazów w materjale konkursowym?

To samo da się powiedzieć o architekturze. Widok Opery, Ratusza, Banku Polskiego i t. d. nikogo nie zainteresuje, bo setki pocztówek pokazuje nam to samo. Ale fragment nieznanej uliczki, zakątek miasta, widok z niezwykłego punktu, np. z jakiegoś dachu, ciekawe ujęcie obrazu, dotychczas niespotykane, oto walory, które mogą dać obrazowi szanse.

Zasadniczą rzeczą, jakiej się wymaga od obrazu, jest, by był żywy, by się łatwo sam przez swą treść tłumaczył, by pociągał oko, by zdobił pismo, dla którego jest przeznaczony. Postulatowi temu odpowiadają najlepiej zdjęcia z życia, inaczej t. zw. zdjęcia rodzajowe. To co się dzieje w mieście, w teatrze, w kawiarni, w sali balowej, w tramwaju, oto tematy wdzięczne i ciekawe (byle nie nieśmiertelne „sceny targowe"). Ale obraz taki musi pokazywać nam życie ujęte w sposób nowy, dotychczas niepokazany, musi jasno się tłumaczyć, nawet bez podpisu. Obrazy dzieci przy zabawie, ludzi przy pracy, zwierząt, oto dziedziny obiecujące pełny sukces. Zasadniczym jednak warunkiem jest, by zdjęcia nie były fałszowane, tj. by ludzie nie wiedzieli, że są obserwowani i fotografowani, gdyż zdjęcia „ustawione" nigdy nie mają tego życia, co chwytane na gorącym uczynku i zawsze zdradzają się swą sztucznością.

Te uwagi odnosiłyby się do tematu i możnaby je tylko uzupełnić w tym kierunku, że jeśli ktoś pojedzie na Hel lub do Zakopanego i w pocie czoła wylezie na Giewont czy inną Swinicę, to zdjęciami tych stron i swych wyczynów jeszcze świata nie zadziwi, choć dla niego osobiście obrazy te stanowią świadectwo pewnego rodzaju wyczynu. Co innego, gdyby dał obrazy z wyprawy na Mount Everest, Kamet czy coś podobnego...

Drugą sprawą jest wykonanie techniczne obrazów. Nie ulega wątpliwości, że mimo bezstronności jury obrazy większe mają i szanse większe, niż odbitki 6/9 cm (o obrazkach 3/4 cm, jakich nie brak na żadnym konkursie nie mówię, bo minjaturki te bez powiększenia wogóle nie nadają się do pokazywania ludziom), bo

duży obraz pozwala na lepszą ocenę jego wartości, budzi zaufanie do amatora, władającego techniką powiększeniową, i zyskuje sobie w ten sposób pierwszeństwo przed małym. Nie wynika z tego jednak, by forsować konkursy wielkością obrazów. Już 18/24 cm jest zupełnie przyzwoitym formatem, a nawet 13/18 cm.

I dalsza sprawa techniczna. Oto obrazy muszą być wykonane nienagannie. Wszelkie zbyt czarne lub zbyt blade odbitki i powiększenia, obrazy poplamione, nierówno lub nierozsądnie obcięte, krzywo naklejone na ohydny karton, wszystkie takie obrazy odpadają z miejsca, choćby przedstawiały najwspanialsze motywy. Obraz musi być wykonany z maximum staranności i precyzji, równo i gładko obcięty, naklejony najlepiej na biały bristol, obcięty na prawie ½ cm dookoła brzegów obrazu. Naklejenie musi być równe (tylko górnym brzegiem, dla uniknięcia paczenia się obrazów), staranne, a całość musi budzić wrażenie pewnej elegancji.

Nie trzeba wysadzać się na specjalne techniki szlachetne (guma, olej, bromolej), bo poza nielicznemi konkursami specjalnemi obrazy takie nie są nawet chętnie widziane, gdyż reprodukowanie ich jest trudne i nie daje dobrych wyników. Gładki, matowy lub półmatowy brom, nietonowany na żaden kolor, jest tu najodpowiedniejszy.

Jeśli amator nadeśle na konkurs sześć tak wykonanych obrazów, ma większe szanse zyskania jakiejś nagrody, niż gdyby przysłał cały album (i to się często zdarza) pełny obrazków wszelkiego kalibru, ale mało mających wspólnego z konkursem.

SKRZYNKA LISTOWA

P. Kazimierz Chudziak, Skupowo. Schematy radjoodbiorników podajemy na łamach Młodego Technika. Połączenia można lutować pastą do lutowania, którą można nabyć w każdym składzie radjotechnicznym.

P. Emil Jarmulski, Przemyślany-Uszkowice. Nie wiedząc do jakiego celu ma służyć tektura — nie możemy podać żądanej informacji.

P. St. Kwiatek, Czeladź. W przyszłym roku szkolnym, wobec zamierzonego powiększenia objętości Młodego Technika będziemy mogli uwzględnić życzenia Szan. Pana.

P. Głowacki Edmund, Środa. Poruszone tematy uwzględnimy w dalszych zeszytach Młodego Technika.

P. L. Piórkowski, Poznań. Nie widząc konstrukcji wykonanej śruby, nie możemy dać żądanych informacyj. Interesujące Sz. Pana urządzenia możnaby oglądnąć w stoczni P. Władysława Urbaniaka, Poznań, Droga Dębińska.

P. Kozłowski Konrad, Rakowice pod Krakowem. W dalszych zeszytach Młodego Technika podamy opis konstrukcji małej żaglówki. Informacje w sprawie map da księgarnia geograficzna „Orbis", Kraków, ul. Barska 41.

Redaktor odpowiedzialny: Leon Rudawski, Poznań. — Wydawca: Drukarnia i Księgarnia św. Wojciecha. — Tłoczono w Drukarni św. Wojciecha w Poznaniu na papierze z własnej fabryki papieru „Malta".